

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia permesinan manufaktur, menghasilkan barang atau produk sesuai permintaan konsumen merupakan prioritas utama. Konsumen meminta barang dengan ukuran tepat, jumlah banyak, dan dalam waktu yang singkat. Demi menghasilkan barang produksi kursi, maka pekerjaan menggunakan teknik permesinan mampu mencapai target. Dengan membuat alat *jig and fixture* dapat mempermudah dan mempercepat proses pembuatan.

Alat bantu ini dirancang seefisien mungkin sehingga mudah dalam pemasangan dalam mesin, mampu mempersingkat waktu pengerjaan termasuk pula mampu memproduksi jumlah barang yang melimpah. Dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang di dapat selama perkuliahan berlangsung, kami menerapkannya dalam *jig and fixture* **“Perencanaan Alat Bantu Las Kaki Kursi”** dengan tujuan mempermudah dalam penepatan besi kaki dan tiang kaki pada proses pengelasan.

Jig dan fixture adalah alat pemegang benda kerja produksi yang digunakan dalam rangka membuat penggandaan komponen secara akurat agar mendapatkan hasil pekerjaan yang baik dalam produksi.

Jig didefinisikan sebagai alat yang membantu proses permesinan dalam mengarahkan dan menjaga tool sesuai dengan tuntutan produk.

Fixture adalah alat yang memposisikan, mencekam, menahan benda kerja agar benda kerja dapat dilakukan proses permesinan. contoh umumnya yaitu ragam yang ada pada mesin.

Pembuatan jig and fixture pada kaki kursi sangatlah penting karna alat ini di buat untuk mempermudah penepatan besi-besi kaki kursi. Pengelasan dapat terkendala jika penepatan besi kaki di lakukan secara manual.

Permasalahan tersebut diharapkan alat bantu pengelasan ini dapat memaksimalkan proses pengelasan itu sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Pembuatan tugas akhir, dibatasi sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya, dan waktu. Penulis merumuskan dan membatasi ruang lingkupnya, di harapkan hasilnya sesuai yang diinginkan.

1. Bagaimana cara perancangan serta gambar kerja pembuatan alat bantu pengelasan pada kaki kursi ?
2. Bagaimana tahapan proses pembuatan alat bantu pengelasan pada kaki kursi?
3. Bagaimana sistem kerja alat bantu pengelasan pada kaki kursi ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat rancang bangun ini adalah :

1. Syarat untuk menyelesaikan pendidikan di jurusan teknik mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Menerapkan ilmu pengetahuan yang di dapat.
3. Memaksilmalkan hasil produksi dengan waktu yang efisien dan bentuk yang seragam.
4. Merencanakan dan merancang alat penepat, berguna bagi industri kecil, maupun industri besar dalam proses produksi.

1.4 Pembatasan Masalah

Penulis membatasi masalah laporan akhir tepat sasaran dan mendapati hasil diinginkan. Adapun pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Tugas akhir membahas bagaimana perencanaan dan perancangan alat bantu pengelasan kaki kursi menggunakan komponen seminimal mungkin biaya produksi.

2. Pembuatan alat bantu pengelasan ini penulis membatasi ukuran pekerjaan dengan 240 x 20x 40 mm, 63 dan 31.
3. Pengujian hasil las hanya sebatas pengujian manual dengan menggunakan tenaga tangan.

1.5 Metode Pengumpulan Data

1. Metode observasi

Metode ini dengan melakukan pengamatan pada proses pengelasan penggabungan komponen kursi sehingga penulis mendapat ide untuk membuat alat bantu dalam pengerjaan salah satu komponen kaki kursi, dimana alat bantu kami tersebut dapat memudahkan pengelasan pada proses pembuatan kursi.

2. Metode konsultasi

Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing maupun orang berpengalaman dibidangnya.

3. Metode referensi

Yaitu mengumpulkan informasi pembuatan *jig and fixture* dengan mencari buku-buku, internet atau sumber lainnya yang berhubungan dengan alat bantu yang di buat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir terdiri dari beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan metode penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka memuat tentang pengertian jig and fixture, jenis-jenis jig and fixture, jenis-jenis pengelasan dan biaya produksi, dan rumus – rumus pengerjaan.

BAB III PERENCANAAN

Menguraikan tentang pertimbangan dalam pemilihan bahan, desain alat.

BAB IV WAKTU PERMESINAN

Dalam bab ini penulis akan menjelaskan , pemilihan bahan, langkah pengerjaan, lamanya waktu yang di gunakan dalam pembuata setiap komponen dari alat bantu penepat las pada kaki kursi.

BAB V PENUTUP

Di dalam bab ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran dari semua pokok pembahasan selama penulis membuat laporan ini.